



Trabajo Fin de Grado

La importancia del aprendizaje a través de los sentidos
en Educación Infantil.

The importance of learning through the senses in Early
Childhood Education.

Autora:

Cristina Pilar Lasobras Biota.

Director:

Luis Miguel Ferrer Bueno.

FACULTAD DE EDUCACIÓN

2017

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1.Etapa de Educación infantil.....	3
2.2.Legislación vigente.....	3
2.3.Importancia de las ciencias en la escuela.....	3
2.4.Rasgos psicológicos y psicopedagógicos de los niños en la etapa de Educación Infantil y su relación con la didáctica de las ciencias.....	5
2.4.1. El constructivismo.....	5
2.4.2. Las inteligencias múltiples.....	6
2.4.3. Resolución de problemas.....	6
2.5.Enseñanza de las ciencias.....	7
2.6.Educación sensorial.....	8
2.7.Aulas multisensoriales.....	9
3. DESARROLLO.....	11
3.1.Primera sesión: ¿Qué sabemos del bosque?.....	11
3.1.1. Planificación.....	11
3.1.2. ¡Pensamos todos juntos qué conocemos del bosque!.....	12
3.2.Segunda sesión: Experimentamos en el bosque.....	14
3.2.1. Planificación.....	14
3.2.2. Recreación del bosque.....	16
3.2.3. ¡Descubrimos el bosque!.....	23
3.3.Tercera sesión: Recordamos todo lo que hemos aprendido.....	26
3.3.1. Planificación.....	26
3.3.2. ¿Qué recordamos del bosque?.....	27
4. CONCLUSIONES.....	33
5. VALORACIÓN PERSONAL	35
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
7. ANEXOS.....	39
7.1.Anexo 1.....	39
7.2.Anexo 2.....	49

RESUMEN

Este trabajo pretende justificar la importancia de la enseñanza de las ciencias experimentales en los centros escolares desde edades tempranas, así como sus beneficios para el alumnado. Por ello, por un lado se justifica la repercusión que tienen las ciencias para la sociedad y en consecuencia para los niños. Por otro, se indaga sobre la importancia que tiene el aprendizaje a través de los sentidos para este alumnado, además de sobre el conocimiento de las aulas multisensoriales y su funcionalidad actual.

Tratando de hacer un trabajo práctico y funcional además de formativo, se propone llevar a cabo la recreación de un bosque en un aula ordinaria, para demostrar como gracias a la experimentación a través de los sentidos, el alumnado de Educación Infantil adquiere de forma más significativa una serie de aprendizajes básicos tanto generales como de las ciencias.

Se concluye afirmando que en líneas generales gracias a esta experiencia, el alumnado ha alcanzado los objetivos propuestos, demostrando así que la educación sensorial es útil en estas edades y que este tipo de aulas son un recurso beneficioso para todos y no solamente para los niños con necesidades específicas de apoyo educativo.

Palabras clave: Ciencias experimentales, Educación Infantil, aula multisensorial y educación sensorial.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo presenta un estudio acerca de la importancia que tiene la educación a través de los sentidos en la segunda etapa de Educación Infantil es decir, 3-6 años. Tiene por objetivo demostrar a través de una experiencia real, como las ciencias y más concretamente el trabajo por medio de los sentidos posibilita en gran medida la adquisición de los aprendizajes básicos en general y de las ciencias en particular en estas edades, que sin duda, serán la base de aprendizajes futuros.

Hoy en día, vivimos en una sociedad donde la ciencia ocupa un lugar fundamental en la vida cotidiana. Por ello, es importante que la población en general posea una cultura científica que le permita conocer un poco mejor el mundo y que le haga ser más capaz de tomar decisiones en la vida cotidiana. En consecuencia, es necesario que el sistema educativo tenga un papel de facilitador en la adquisición de esta cultura científica, a través de una formación adecuada y pertinente en este ámbito.

Esta formación en ciencias, debe llevarse a cabo desde edades muy tempranas (etapa de Educación Infantil). Este aspecto permitirá ya a los niños pequeños experimentar y descubrir el mundo a través de ellos mismos, aprender a través de situaciones cotidianas, llevar a cabo procesos de aprendizaje muy enriquecedores; en definitiva, tal y como apunta Erwin Schrödinger en el libro de Fernández Manzanal y Bravo (2015), «jugar, pero jugar con la realidad».

Esta experimentación sin duda, se produce a través de nuestros sentidos, sentidos que debemos ejecutar y conocer, ya que a través de éstos el cerebro construye nuevos aprendizajes. Por ello, si este órgano no recibe información del exterior no puede desarrollar las funciones mentales normales y en consecuencia, no se puede llevar a cabo un desarrollo integral del niño.

Hasta ahora, en mi experiencia como futura maestra, no se ha dado el caso en el que se desarrolle una educación sensorial de calidad dentro de los centros educativos y en concreto, dentro de las aulas ordinarias. Sin embargo, fuera de este ámbito, existen unos espacios específicos en los que la educación sensorial cobra un papel primordial. Estos espacios son las aulas multisensoriales o espacios Snoezelen, que posibilitan la interacción con el medio a través de la estimulación de los sentidos de las personas que presentan algún tipo de discapacidad.

Este recurso, es un recurso muy potente que debería seguir utilizándose tanto fuera como también dentro del sistema educativo. Pero, ¿por qué destinarlo únicamente a los alumnos que presenten alguna discapacidad?

Desde mi punto de vista, dentro de todas las aulas hay niños, niños con orígenes y características diferentes, pero niños que forman un grupo, un grupo-clase al cual hay que dar respuesta y atención. Este aspecto se debe plantear a través de metodologías y actividades que sirvan para todos. Por ello, se plantea desarrollar un espacio multisensorial en el que todos los niños puedan desarrollar los sentidos como una herramienta para conocer el entorno.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Etapa de educación infantil

La educación constituye un proceso de gran alcance que abarca la enseñanza oficial o no, y cuyo resultado es el desarrollo de la persona, la adquisición de cultura, la promoción de valores, el desarrollo de la capacidad crítica y la socialización (Castro, Hernández & Galbarro, 2016).

Como parte de este proceso, se encuentra la etapa de Educación Infantil que hace referencia al periodo del sistema educativo destinado a niños y a niñas desde su nacimiento hasta los seis años, siendo considerada por los expertos en psicología evolutiva como una de las etapas más importantes en el desarrollo de la persona, ya que en ella se asientan los rasgos de la personalidad y se adquieren las destrezas y las capacidades en las que se apoyarán los aprendizajes posteriores. Por ello, esta etapa ha de ser entendida como la base del proceso educativo, dirigida y ofertada a todos los niños que la demanden, siendo una oferta educativa generalizada, rigurosa, sistemática y adecuada a sus necesidades (Castro, Hernández & Galbarro, 2016; Fernández Manzanal & Bravo, 2015).

En este trabajo nos vamos a centrar en el segundo ciclo de dicha etapa educativa es decir, va a ir destinado a niños de tres a seis años.

2.2. Legislación vigente

Para llevar a cabo este trabajo, debemos tomar como referencia la legislación educativa vigente. A nivel nacional, la Ley Orgánica para la mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), ley que debemos tener presente a la hora de realizar cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje y, el Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil.

En este Real Decreto se establece que los niños tienen que «observar y explorar su entorno familiar, natural y social». Además, no hay que olvidar que en dicho documento se hace referencia a la competencia científica, ya que una de las áreas que se establecen, y en consecuencia en la Orden del 10 de Marzo de 2008 (Currículo de Educación Infantil de Aragón), es el «Conocimiento del entorno». En esta área se fijan entre otros aspectos que «las interacciones que niñas y niños establezcan con los elementos del medio, deben construir situaciones privilegiadas que los llevarán a crecer, a ampliar sus conocimientos sobre el mundo y a desarrollar habilidades, destrezas y competencias nuevas»; sin olvidar, que uno de los objetivos de esta área es: «Observar y explorar de forma activa, su entorno generando interpretaciones sobre algunas situaciones y hechos significativos, y mostrando interés por su conocimiento».

2.3. Importancia de las ciencias en la escuela

La ciencia es generada por la sociedad e influye directamente en la misma, transformándola profundamente y siendo parte integral de nuestras vidas, por lo que debe ser instruida como cualquier otra producción humana (Benlloch, 2001; Gun 2015).

Gracias a la interdependencia ciencia-sociedad existente en los últimos siglos, el ciudadano debe estar alfabetizado científicamente de forma adecuada, cubriendo campos desde la interpretación de nuestro entorno hasta conocimientos básicos sobre la salud, viéndose posibilitadas las capacidades del individuo en lo que se refiere a analizar, sintetizar y evaluar información, al igual que en la toma de decisiones; lo que se traducirá en una mejor calidad de vida (Garrido, Perales & Galdón, 2008; Garritz, 2010).

Además, una de las necesidades básicas del ser humano es comprender el entorno que le rodea, por lo que la alfabetización científica de todos los ciudadanos, cobra aún si cabe mayor importancia.

Por otro lado, es importante que todos los ciudadanos sean competentes es decir, que aprendan a manejar adecuadamente los conocimientos adquiridos, dando así sentido a estos conocimientos. Por ello, desde los años 90, se plantea una educación en competencias claves o básicas (Pedrinaci, 2013). Entre dichas competencias, para este trabajo destacamos la competencia científica, definida por Rychen y Salganik (2003) como: «La capacidad de emplear el conocimiento científico para identificar preguntas y extraer conclusiones basadas en hechos, con el fin de comprender y de poder tomar decisiones sobre el mundo natural y sobre los cambios que ha producido en él la actividad humana».

Teniendo en cuenta todo esto, debemos transmitir a los niños esta consideración, para así conseguir que sean competentes científicamente desde edades tempranas.

Por ello, debemos hacernos la siguiente pregunta: ¿Por qué enseñar ciencias? La respuesta no es otra que porque la ciencia es la vida misma. Vida que se manifiesta a diario, en todo momento. Vida que se sustenta de una serie de fenómenos físicos y químicos que permiten las manifestaciones artísticas, el poder jugar, el poder aprender, etc. (Gun, 2015).

Desde un primer momento, hay que tener en cuenta que las interacciones de los niños con su entorno, son beneficiosas tanto para su bienestar emocional y su desarrollo educativo, como para el desarrollo de sus capacidades físicas, ya que gracias a esta interacción los niños aprenden del entorno al igual que de los objetos que se encuentran en él. Tal es así, que debemos dejar que el mundo exterior entre en el aula, ya que sin oportunidades de exploración el niño tiene un conocimiento limitado de los materiales, sus propiedades y sus posibilidades de uso (Hutt y cols., 1989 en Austin, 2009).

Se ha comprobado, que las actitudes de los niños ante las ciencias se forman desde edades tempranas ya que sin la experiencia de actividades relacionadas con conceptos científicos, muchos niños desarrollarán actitudes poco útiles, basadas en habladurías (Fernández Manzanal & Bravo, 2015). Por ello, desde estas edades los niños tienen que empezar a educarse y a adquirir habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para desenvolverse y transformar el mundo, un mundo, que les tocará vivir y del que apenas sabemos nada (Ferrer, 2015).

Durante la etapa de Educación Infantil, como ya hemos mencionado anteriormente, los niños adquieren numerosos conocimientos básicos y útiles para sus aprendizajes futuros, cuya condición esencial es la posibilidad de interaccionar con el mundo. Esta posibilidad solo la ofrece el descubrimiento del entorno, por lo que el correcto desarrollo cerebral se debe mantener en un ambiente estimular adecuado que incluya una gama de oportunidades de

aprendizaje que despierten la curiosidad, inviten a la exploración física y sensorial, tanto en contextos interiores como exteriores (Lázaro et al., 2012).

Por todo ello, podemos apuntar tal y como nos dicen Garrido et al. (2008) que algunos de los objetivos de la enseñanza de las ciencias son:

- La alfabetización científica de todos los ciudadanos.
- Las comprensión de que la ciencia no es algo estático sino un hecho cultural dinámico, que evoluciona, e inmerso en la sociedad.
- La mejora de la imagen de la ciencia.
- Aprender a pensar científicamente, lo que podría extrapolarse a cualquier otro campo cultural además del científico.
- La comprensión de que la ciencia no es sólo contenido o conceptos sino que estos se soportan interactivamente con procedimientos y actitudes.

2.4. Rasgos psicológicos y psicopedagógicos de los niños en la etapa de Educación Infantil y su relación con la didáctica de las ciencias

En los libros de Carretero (1993) y Fernández Manzanal y Bravo (2015), se toma como referencia los estadios del desarrollo cognitivo de Piaget y otros autores, para conocer el desarrollo evolutivo de los niños.

Siguiendo este enfoque, podemos decir que los niños en esta etapa evolutiva se encuentran en el estadio preoperacional (2-6 años). Este estadio, se caracteriza por la transición gradual de los esquemas prácticos a las representaciones, produciéndose el manejo frecuente de los símbolos y de las creencias subjetivas.

Teniendo en cuenta cómo son y cuáles son las características de los niños en estas etapas evolutivas, vamos a llevar a cabo un breve recorrido por los referentes psicológicos y psicopedagógicos más importantes, que sirven de base para comprender el proceso de aprendizaje en Educación Infantil y en consecuencia, de las actividades prácticas de las ciencias en esta etapa. Estos referentes son el constructivismo, las inteligencias múltiples y la resolución de problemas.

2.4.1. El constructivismo

El constructivismo trata de explicar la formación del conocimiento situándose en el interior del sujeto, teniendo en cuenta dos aspectos muy importantes como son un sujeto que es el que conoce, y una realidad que es conocida por él (Carretero, 1993; Fernández Manzanal y Bravo, 2015).

Son cuatro los autores que han contribuido a sentar las bases del constructivismo, siendo trasladadas al lenguaje de la enseñanza de las ciencias mediante multitud de trabajos y adaptaciones.

Para Piaget, «el origen del conocimiento no radica en los objetos, sino en las interacciones entre dicho sujeto y dichos objetos» (Piaget, 1969). Siguiendo esta perspectiva, debemos proporcionar al niño todas las posibilidades de aprendizaje que estén en nuestras manos para que así desarrolle sus capacidades, sin esperar a que éste madure para introducir

ciertos aprendizajes más avanzados; pudiendo plantearle acciones más avanzadas de las que indique su nivel operacional.

Vygotski por su parte, ha dado gran importancia al aprendizaje social. En el ámbito de las ciencias se propone que las actividades se hagan prioritariamente en grupo, para que los niños «trabajen juntos y aprovechen al máximo el aprendizaje propio y el que se produce en la interrelación» (Johnson & Johnson, 1991).

La aportación más importante de Bruner, en este aspecto es el aprendizaje por descubrimiento, por lo que los profesores de la etapa de Educación Infantil han de plantear situaciones problemáticas para que los alumnos busquen, manipulen, indaguen, etc. y para que así éstos descubran la solución a las preguntas que ellos mismos se planteen o que planteen sus docentes.

Por último, Ausubel postula la importancia del aprendizaje significativo, argumentando que «los nuevos conceptos o proposiciones se aprenden de manera no literal sino sustantiva, captando su significado, y relacionándolos con aspectos pertinentes de la estructura cognoscitiva de una manera no arbitraria» (Ausubel, 1983). Por ello, en el ámbito de las ciencias cobra gran importancia la exploración, ya que permite entre otras cosas conocer el entorno, llevando a cabo relaciones entre el conocimiento nuevo que los niños adquieren y el que ya poseen.

2.4.2. Las inteligencias múltiples de Gardner

Gardner (1983) critica la idea de la existencia de una sola inteligencia medida a través de pruebas psicométricas (cociente intelectual). Este autor indica que existen varias inteligencias distintas (inteligencia visual-espacial, verbal, cinestésica, lógico-matemática, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista), siendo todas las personas dueñas de cada una de ellas, aunque cada cual destaca más en una que en otra.

Por tanto, se deberán potenciar diferentes modalidades de enseñanza en la enseñanza de las ciencias, con diferentes formas de representar la realidad. Entre estas diferentes vías de presentación de los conocimientos, destacan las actividades prácticas como actividades de indagación y experimentación científica (Fernández Manzanal & Bravo, 2015).

2.4.3. Resolución de problemas

Existen una serie de investigaciones como la de Sodian, Zaitchik, and Carey (1991) o la de Chi y Brown (2000) entre otras, que afirman que el alumnado de Educación Infantil puede resolver cuestiones y problemas que en principio parecen alejados de su forma de razonar, aplicando diferentes estrategias para relacionar las evidencias con la teoría (Ferrer, 2015).

En la enseñanza de las ciencias, debemos promover la adquisición de una serie de estrategias para la resolución infantil de problemas, que irán desarrollando los niños a medida que recojan información a través de la experiencia. Estas estrategias son propuestas en el libro de Fernández Manzanal y Bravo (2015) y son: dar importancia a los cambios en el conocimiento científico, comprender crea nuevas herramientas mentales, pasar de la similitud a la definición, el método ensayo y error y la búsqueda de la generalización.

2.5. Enseñanza de las ciencias en el ámbito escolar

Existen una serie de dificultades cuando se enseña ciencias en la escuela (Pozo & Gómez Crespo, 1998). Estos problemas se desencadenan entre otras cosas, ya que el currículo de ciencias existente apenas ha evolucionado, mientras que la sociedad a la que va dirigida esta enseñanza y las demandas formativas de los alumnos sí que han cambiado. Esto, hace que se produzca un desajuste cada vez mayor entre la ciencia que se enseña y los propios alumnos. Atender a este desajuste, requiere que se deban adoptar nuevas metodologías vinculadas al llamado constructivismo; alejándose de los libros de texto tradicionales que solo desarrollan conocimientos científicos a través de procesos repetitivos y acumulativos de conocimientos (Garritz, 2010; Pozo & Gómez Crespo, 1998).

Por ello, en ese trabajo optamos por el planteamiento de la enseñanza de la competencia científica a través de los trabajos prácticos.

La enseñanza de las ciencias ha de promover la adquisición de una serie de procedimientos y habilidades científicas, desde las más básicas a las más complejas (investigar y resolver problemas haciendo uso de la experimentación), por lo que es clara la importancia de los trabajos prácticos en el currículum de ciencias en todos los niveles (Caamaño 1992; Caamaño, Carrascosa & Oñorbe, 1994).

En la etapa de Educación Infantil y en los primeros cursos de Educación Primaria, los trabajos prácticos tienen uno de sus pilares en la observación libre y en la observación guiada.

La observación libre constituye un elemento importante de motivación, y en los momentos iniciales incita a todos los alumnos a la curiosidad y a la exploración. Esta curiosidad se concibe como un interés o una inquietud que les lleva a no ignorar aquello que les atrae de su entorno; por lo que, durante estas observaciones, el alumnado no solo mira, sino que, o bien en solitario o bien en compañía de otros, manipula, realiza estimaciones, compara, controla, identifica prioridades o cambios. Es importante por tanto, crear un ambiente motivador, pero no sobrestimulado, que haga posible la experimentación espontánea, para que así factores característicos de estas edades como la timidez o la inseguridad, no limiten la expresión de la curiosidad. Por tanto, en las actividades prácticas, la autonomía del alumnado pasa por la expresión espontánea de su curiosidad y por el aprendizaje de saber dirigir la mirada hacia sus intereses, siendo entonces la curiosidad y la motivación personal, el motor de la experimentación (Pujol, 1994; Vega, 2012).

Además, con frecuencia en estas etapas se pasa de la observación libre a la dirigida con la finalidad de que el alumnado fije su atención en los aspectos más relevantes que quizás con la observación libre pasan desapercibidos. Con todo ello, se conseguirá que los niños pongan en juego sus sentidos a la vez que practiquen la descripción y la interpretación de lo observado (Pujol, 1994).

Ahora bien, si consideramos la observación como una actividad intelectual, entramos en la dinámica del trabajo experimental y por tanto en la planificación y realización de diversas experiencias que generen problemas para que se implemente la necesidad de buscar posibles soluciones por parte de los niños, es decir, la necesidad de formular hipótesis. Esta necesidad de formular hipótesis, hace que se creen hábitos de trabajo entre nuestros alumnos (rigurosidad, colaboración,...), además de que se valore el sentimiento de confianza en la capacidad para resolver estos problemas (Caamaño, 1992; Pujol, 1994).

Las actividades prácticas que se propongan en la etapa de Educación Infantil deberán perseguir una serie de objetivos y metas de aprendizaje acordes con la etapa evolutiva de los niños de estas edades. Estos objetivos han sido estudiados y expuestos por diversos autores como Kamii y Devries (1983), Duckworth (2000), Chaillé y Britain (1997), Donaldson (1993) o Thornton (1998) y han sido secuenciados por Fernández Manzanal y Bravo (2015) basados tanto en las teorías constructivistas como en las de resolución infantil de problemas y la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner. Estos objetivos serán la base de referencia para el diseño de las actividades de ciencias experimentales adaptadas a la etapa de Educación Infantil y son los siguientes:

- Observar fenómenos.
- Nombrar e identificar fenómenos.
- Provocar fenómenos.
- Establecer asociaciones.
- Que los pequeños sugieran multitud de ideas, problemas y preguntas.
- Relacionar objetos y fijarse en las similitudes y diferencias.
- Observar y provocar cambios.
- Pasar de la similitud a la definición.
- Utilizar el método de ensayo-error.
- Deducir principios generales (generalización).
- Buscas las relaciones causa-efecto, extraer inferencias.

Ahora bien, antes de planificar y realizar una actividad, como docentes debemos tener en cuenta los conocimientos previos de los niños, así como sus intereses; además de tener presente que los niños en esta etapa tienen algunos referentes de los contenidos científicos, contenidos que hay que desarrollar y potenciar ya desde estas edades, a través de actividades experimentales (Fernández Manzanal & Rodríguez, 2006; Vega, 2012)

Por ello, como docentes de Educación Infantil, debemos ofrecer a los niños actividades que posibiliten la interacción con el entorno tanto dentro como fuera del aula, haciendo que estos experimenten y exploren sin miedo a equivocarse, rompiendo con la cultura existente donde constantemente se intenta eliminar los accidentes. En este caso, el docente debe adquirir el papel de facilitador activo, proporcionando contextos educativos que promuevan los aprendizajes, además de dar a los niños la oportunidad de experimentar por sí mismos y resolver sus propios problemas. Todo ello, debe llevarse a cabo a través de la planificación cuidadosa de las actividades, aunque esto no significa que se deben seguir rígidamente ya que a veces, las mejores experiencias de aprendizaje son aquellas espontáneas e impredecibles.

2.6. *Educación sensorial*

Como ya anotaba María Montessori (1937) citada en el libro de Soler (1989), la educación de los sentidos tiene una gran importancia pedagógica, siendo posible, con una actuación temprana y oportuna, descubrir y corregir defectos que pasan todavía inadvertidos en la escuela.

Los sentidos nos permiten relacionarnos con el entorno, obteniendo gracias a ellos información del mundo que nos rodea y permitiéndonos gozar de distintas sensaciones. Por tanto, los sentidos podrían definirse como las herramientas que nos sirven para conocer lo desconocido. Sin embargo, es cierto que la mayor parte de los hombres y mujeres

occidentales usamos como prioritarios los sentidos de la vista y el oído. Por lo que, si queremos adquirir experiencias más ricas y variadas debemos aprender a usar mejor los demás sentidos a la manera humana (Gun, 2015; De Puig 2003).

Para ello, es importante que desde las primeras etapas educativas, se potencien en todos los niños aspectos simultáneos como percibir, sentir y pensar obteniendo así una educación sensorial rica y beneficiosa para todos es decir, lo que De Puig (2003) denomina en su libro como «persensar». En primer lugar, podemos definir la percepción como un proceso consciente de recepción de informaciones que provienen del entorno. La percepción se considera como un proceso doblemente activo, actuando en nuestra capacidad de captar el objeto y siendo el paso previo y necesario para actuar. Por su parte, sentir permite percibir las señales y reflejar las propiedades y cualidades de los elementos del mundo exterior y de los estados del organismo, ya que se enlaza el exterior con un aspecto más interno, que pertenece a la vida afectiva y a la intelectual. Por último, pensar es necesario tanto para percibir como para sentir, ya que los seres humanos dan significado, creen, trasforman, establecen relaciones, revelan y muestran todo aquello que los sentidos perciben (De Puig, 2003; Lázaro, et al. 2012).

Teniendo en cuenta todo esto, podemos definir educación sensorial como «la enseñanza que consiste en aprovechar y provocar las ocasiones para aumentar las percepciones y tomar conciencia de ellas; sabiendo que los sentidos son estimulados y provocados espontáneamente pero también que se pueden llevar a cabo actividades que los motiven» (De Puig, 2003).

Esto obliga a que los centros educativos tengan que hacer un esfuerzo para incorporar el entorno, para que todo lo que hay o crece alrededor de la vida de los niños no les sea ajeno y para que el material didáctico que se seleccione, adquiera sentido en función de lo que se pretende con la educación sensorial (Soler, 1989). El educador por su parte, debe poner mayor énfasis en la presentación ordenada y coordinada de todos los aspectos que los alumnos pueden percibir con el objetivo de convertir la educación sensorial en la más importante del currículum de esta etapa.

2.7. Aulas multisensoriales

Con este estudio, lo que se pretende es dar importancia a la interacción de los niños con el entorno en estas edades para la adquisición de conocimientos. Por ello, se puede tomar como referencia, lo que se denomina como «Aula Infantil de la Naturaleza», tradición existente en países como Noruega, Suecia o Dinamarca. Estas aulas se encuentran situadas en bosques, en donde el entorno natural proporciona el punto de partida para actividades tanto dentro como fuera del aula para todo el día o gran parte de él, durante todos los días del año. También existen otras escuelas infantiles denominadas «Grupos de Naturaleza», que se conciben como grupos de niños y educadores que salen parte de la semana o la semana entera a una zona de bosque en donde tienen un refugio permanente o semi-permanente (Austin, 2009).

Sin embargo, en la mayoría de los casos, llevar a cabo proyectos como éstos resulta inaccesible, por lo que se propone que se produzca esta interacción de la que hablábamos anteriormente, dentro del centro, a través de lo que se denomina aula multisensorial o espacio Snoezelen. Estas aulas surgieron en los años sesenta gracias a dos terapeutas holandeses, siendo en ese momento un apoyo terapéutico positivo a las personas con enfermedad mental.

A finales de los años ochenta, fue cuando se crearon los primeros espacios multisensoriales habilitados para que las personas con algún déficit psíquico o físico interactuaran con el medio a través de la estimulación y la integración sensorial, siendo en este momento escasos los recursos disponibles para su creación (Gómez, 2009).

Hoy en día, este tipo de aulas son utilizadas mayoritariamente en el ámbito de la Atención Temprana, con niños que presentan dificultades, siendo una herramienta terapéutica en función de las necesidades individuales de cada niño. Estos espacios se caracterizan entre otros aspectos por ser atractivos, favorecer la conducta exploratoria y la capacidad de respuesta, fomentar la orientación espacial y personal, desarrollar la atención y la concentración, reforzar procesos perceptivos, ser un espacio para la comunicación y la interactividad y la relajación; ya que constan de diferentes subespacios como espacios visuales, de proyección, espacios auditivos y táctiles en los que se trabajan las áreas básicas mencionadas anteriormente. Por tanto, en estas aulas se busca mejorar la experiencia sensorial de los sujetos, ofreciéndoles una serie de estímulos controlados, que permita experimentar las sensaciones poco a poco para aprender de forma graduada a organizarlas en su cerebro, para así ir descubriendo su significado (Lázaro et al., 2012; Sebastián et al., 2013).

Por todo ello, podemos decir que hasta el momento, el objetivo principal de este tipo de aulas es buscar la mejoría en el estado de las personas con deficiencias, favoreciendo el uso de los sentidos y facilitando la vivencia de experiencias sensoriales ricas y variadas al igual que proporcionando un espacio para su relajación y en consecuencia para la mejora de su calidad de vida.

Sin embargo, el objetivo principal de este trabajo es crear un aula o un espacio del que puedan beneficiarse todos los niños (independientemente si tienen discapacidad o no), en el que reciban estímulos sensoriales, de manera que consigan emitir respuestas adaptadas. Estas respuestas se pretende que se lleven a cabo en una atmósfera en la que todos los factores implicados conduzcan al descubrimiento de sensaciones primitivas, de alto contenido emocional y al reencuentro consigo mismo y con el mundo.

3. DESARROLLO

Como ya hemos mencionado en apartados anteriores, el objetivo de este trabajo es principalmente demostrar como las ciencias y concretamente los sentidos posibilitan la adquisición de los aprendizajes en la etapa de Educación Infantil.

Para ello, se propone llevar a cabo una experiencia multisensorial a través de la recreación de un bosque, en una de las aulas del colegio público de Educación Infantil y Primaria Cesar Augusto.

Este colegio se encuentra ubicado en la zona Romareda de la ciudad de Zaragoza, centro donde me encuentro actualmente realizando mis últimas prácticas del Grado de Magisterio en Educación Infantil. Por ello, esta experiencia en principio va destinada a los veintitrés niños de cinco y seis años que componen mi grupo de referencia. Específicamente, este grupo lo forman nueve niños y catorce niñas, entre los que predomina la nacionalidad española, además de la marroquí, la cubana y la búlgara.

En general es un grupo bastante activo, curioso y motivado a la hora de aprender cosas nuevas. De forma individual, encontramos a cuatro niños que presentan necesidades específicas de apoyo educativo: una niña con trastorno del espectro autista, un niño con retraso madurativo de más de dos años en todas las áreas de desarrollo, un niño con altas capacidades y un niño con problemas conductuales.

En cuanto a la metodología que habitualmente se lleva a cabo con este grupo, predomina el trabajo de fichas impuesto por el centro, intercalándose con algún proyecto de mayor o menor extensión que la docente propone a los niños. El trabajo experimental en este caso es prácticamente inexistente, realizando únicamente este curso una actividad externa en la que los niños plantaron semillas de caléndula en un semillero que luego fueron trasplantadas en el huerto escolar.

Teniendo en cuenta todo esto, se propone llevar a cabo esta experiencia en tres sesiones distintas que se desarrollan a continuación.

3.1. Primera sesión: ¿Qué sabemos del bosque?

El objetivo de esta sesión es conocer qué saben los niños es decir, qué conocimientos previos tienen acerca de los bosques, los elementos que los forman y el vocabulario específico del que disponen.

3.1.1. Planificación

Esta sesión se va a basar en el desarrollo de una asamblea que va a ser registrada mediante una grabadora de voz. Para esta asamblea, se van a preparar una serie de preguntas abiertas, las cuales guiarán la sesión y cuyas respuestas nos ayudarán a construir los objetivos que queremos que desarrolle los niños con esta experiencia.

Las preguntas que se han preparado para el desarrollo de esta sesión se plasman en la Tabla 1.

Tabla 1

Preguntas diseñadas para la primera sesión.

Preguntas sesión: ¿Qué sabemos del bosque?
1. ¿Alguien me puede decir qué es un bosque?
2. ¿Alguna vez habéis estado en un bosque? ¿O lo habéis visto en alguna película, serie o en algún cuento?
3. Entonces, si nos fuésemos de excursión a un bosque, ¿qué podríamos encontrar ahí?
4. ¿Y en el bosque hay árboles? Y, ¿cómo son esos árboles? ¿Son grandes o pequeños?
5. Y en el bosque, ¿también hay plantas? Y esas plantas, ¿cómo son? ¿Son grandes o pequeñas? ¿Y alguna de ellas huele?
6. Pero qué desastre, nos hemos ido de excursión al bosque, y nos hemos olvidado el almuerzo... ¿podemos comer algo en el bosque? ¿El qué? ¿Hay frutos? ¿Y cómo son esos frutos?
7. Y en el bosque, ¿hay algo además de plantas? ¿Hay animales? ¿Qué animales creéis que vivirán en el bosque?
8. Entonces, cuando estemos ahí, ¿creéis que oiremos algo? ¿O estará todo en silencio?
9. Y si se hace de noche en el bosque... ¿Qué creéis que pasará? ¿Veremos algo? Y, ¿se oirá algo? ¿Lo mismo que se oía antes?

3.1.2. ¡Pensamos todos juntos qué conocemos del bosque!

El día que se llevó a cabo esta primera sesión, primó principalmente la espontaneidad de los niños y las ganas de participar de cada uno de ellos. Por ello, las preguntas que se habían propuesto con anterioridad no se siguieron rigurosamente, sino que se aprovecharon estos dos factores para conocer qué es lo que sabían los niños acerca de los aspectos propuestos.

Los niños estaban sentados en la zona de la asamblea formando una «rueda», por lo que éstos iban levantando la mano para responder a las cuestiones que se les planteaban o para comentar cualquier aspecto que querían compartir acerca del bosque.

Se grabó la sesión, se transcribió (ver Anexo 1) y se analizaron las respuestas de los niños y niñas, siendo los resultados obtenidos muy positivos. Gracias a esto, pudimos saber que la mayoría de los niños definen literalmente el bosque como «una cosa con muchos árboles» y que diferencian varios elementos que se encuentran dentro de él.

En la Tabla 2 se recogen los elementos que los niños conocen e identifican dentro del bosque.

Tabla 2
Elementos que los niños conocen del bosque.

Conocimientos previos de los niños sobre el bosque	
Plantas	-Árboles -Plantas -Flores -Hojas -Arbustos con moras.
Plantas que huelen	-Menta -Romero -Un árbol que sea pino -Lavanda.
Frutos	-Moras -Fresas -Cerezas -Bayas -Naranjas -Arándanos -Setas.
Rocas	-Rocas -Arena -Cuevas con murciélagos.
Animales	-Mariquitas -Lobos -Ciervos -Ardillas -Conejos -Osos -Zorros.
Tamaños	-Muy grande (rocas) -Grande (árboles) -Pequeño (plantas).

Sonidos del bosque	<ul style="list-style-type: none"> -Durante el día (ciervos, osos y zorros) -Durante la noche (lobos, osos y murciélagos) -Durante todo el día (ríos).
--------------------	---

Tras un análisis final de todos estos datos, pudimos comprobar que los niños conocían más de lo que se esperaba sobre el bosque y los elementos que lo forman. Sin embargo, se creía que estos conocimientos eran meramente vocabulario adquirido y que realmente la mayoría de los niños no habían experimentado con estos elementos para así poder conocer sus características.

Después de realizar esta sesión y viendo los buenos resultados que se habían obtenido, además del interés y la motivación que los niños habían mostrado, la maestra decidió realizar un proyecto sobre este tema.

Por ello, planteó hacer al día siguiente de la realización de esta sesión, un mural con los niños en el que se incluyesen los elementos del bosque que ellos mismos habían comentado como: diferentes árboles, plantas, un río, una cueva y diferentes animales (mariposas, pájaros, un oso, un zorro,...).

3.2. Segunda sesión: Experimentamos en el bosque

Esta sesión es la que más peso tiene de las tres, ya que se basa en la recreación del bosque en el aula disponible del centro y la experimentación de los niños en la misma.

Esta experimentación se pretende llevar a cabo agrupando a los niños en dos grupos de ocho y uno de siete niños, haciendo un total de tres grupos. Cada grupo estará dentro del aula aproximadamente unos 15 minutos.

3.2.1. Planificación

La sala de la que se dispone estará forrada con papel continuo donde se habrán dibujado previamente árboles y elementos típicos de un bosque. En una de las paredes se colgará el mural que han realizado los niños en el que como hemos mencionado anteriormente, hay dibujados distintos árboles, plantas, un río, una cueva y distintos animales propios del bosque.

Los primeros 8 minutos aproximadamente, el aula estará a oscuras, y la única luz de la que se dispondrá será la proveniente de dos botes forrados con papel celofán y con una vela dentro, que simularán dos luciérnagas. Además se oirán sonidos típicos de este momento del día como un búho, grillos, un lobo, o el viento para que la simulación sea mayor. Con todo ello, se pretende hacer creer a los niños que en el bosque es de noche.

Al entrar los niños en el aula, encontrarán un camino de tierra con algunas piedras y a ambos lados del mismo, papel triturado como si fueran hojas.

Por el resto de la sala, se dispondrá de varios botes olfativos con plantas aromáticas propias del bosque como: menta, romero, lavanda, tomillo e hinojo. Además, habrá elementos de diferentes texturas como la corteza de un árbol, piñas, bolas de ciprés, setas, arena, piedras, trozos de madera... También, encontraremos alimentos que provienen del bosque como limones, pomelos y miel.

Por toda la sala, habrá diferentes plantas, hojas de diferentes árboles, flores, espárragos verdes y un conejo de peluche, para así conseguir que la recreación aún sea mayor.

Cuando pasen estos 8 minutos, durante los 4 minutos siguientes se subirá ligeramente la persiana del aula hasta que haya suficiente luz dentro de ésta. Los sonidos del aula cambiarán, escuchándose ahora el sonido de unos pájaros, un riachuelo, o del viento. Así recrearemos que en el bosque se ha hecho de día, posibilitando que ahora los niños puedan manipular todos los elementos del aula además de con los sentidos anteriores con la vista.

Cuando pasen estos 4 minutos, durante el tiempo restante (unos 3 minutos aproximadamente), se volverá a quedar el aula a oscuras como en un principio.

Por todo ello, gracias a esta experiencia y teniendo en cuenta qué conocimientos previos tienen los niños sobre el bosque y sus elementos, los objetivos que se plantean son los siguientes:

Objetivos socioemocionales:

- Potenciar la autonomía de los niños a la hora de experimentar con los diferentes elementos de la recreación.
- Desarrollar iniciativa en los niños gracias a la experimentación de los diferentes elementos de la recreación.

Objetivos cognitivos:

- Observar fenómenos y elementos relacionados con el bosque.
- Nombrar e identificar a través de los sentidos:
 - Las texturas rugosa y lisa.
 - Los sabores dulce y ácido.
 - Los olores de la menta, el romero, la lavanda, el tomillo y el hinojo.
 - Sonidos de la naturaleza (viento, río,) y de los animales (búho, grillo, pájaros, lobo).
 - Elementos relacionados con el bosque (corteza, árbol, piña, setas, río, pájaros, tierra, piedras, miel, limón, etc.)
- Observar los cambios producidos en la recreación al introducir la luz (ver vs. no ver, aparecen los colores, se aprecian las formas y el tamaño de los diferentes elementos, etc.
- Comparar a través de los sentidos entre:
 - Rugoso y liso.
 - Dulce y ácido.

- Menta, romero, lavanda, tomillo e hinojo.
- Sonidos de la naturaleza y de los animales.
- Establecer asociaciones entre:
 - Los elementos del bosque y el bosque en sí mismo.
 - Los diferentes elementos de la recreación y el ecosistema.
- Establecer la relación causa-efecto entre la posibilidad de ver y la existencia o ausencia de la luz.

Objetivos actitudinales:

- Potenciar el interés y la curiosidad por conocer los diferentes elementos de la recreación a través de los diferentes sentidos.
- Desarrollar el respeto hacia la naturaleza y los elementos que se encuentran en ella.
- Valorar la importancia de los diferentes elementos existentes que proceden del bosque.

A la hora de llevar a cabo esta sesión, se planteó realizarla en un día entero en el que por la mañana se iba a preparar la recreación del bosque en el aula, y por la tarde los tres grupos de niños en intervalos de unos 15 minutos, iban a experimentar en ella.

3.2.2. Recreación del bosque

Finalmente nuestro bosque tuvo algunas modificaciones respecto a la planificación que se había propuesto, ya que durante la recreación del mismo, se me fueron ocurriendo ideas que resultaban interesante para que la simulación fuese mayor.

En cuanto a la decoración del aula únicamente se forró una de las paredes con papel continuo de color marrón, en el que se dibujaron varios árboles que se pintaron con diferentes tonos de verde y marrón. En la pared de enfrente, se colocó el mural que habían realizado los niños anteriormente, en el que habían dibujado y coloreado un bosque y algunos elementos del mismo, introduciendo diferentes texturas como: ojos saltarines en los diferentes animales, papel celofán azul arrugado para el río o peces de pasta de papel en relieve.

En el centro de la sala se creó un camino con tierra, cuyos lados estaban llenos de papel triturado simulando montones de hojas, hojas de diferentes árboles y piedras pequeñas.

A poca distancia de la puerta del aula, se colocó dirigido hacia la misma un ventilador de torre. Lo que se pretendía era que al entrar los niños en el aula les diese el aire que produce este objeto en la cara, simulando gracias al sonido del viento que en ese momento iba a sonar, que una ráfaga de viento proveniente del bosque les daba la bienvenida a la experimentación del mismo.

En una de las esquinas del aula se simuló una especie de montaña con papel continuo marrón, ya que había apilados materiales escolares como un esqueleto, cajas o diversos mapas enrollados que se debían tapar. Para darle más realidad a la montaña se colocaron unas cuantas rocas en la base de la misma y en la cima lo que se hizo fue arrugar el papel continuo sobrante.

Al lado de esta montaña se colocó un árbol hecho con cartón pintado de marrón y papel pincho verde. Este árbol era de gran tamaño, y fue cedido por los alumnos del aula

preferente de niños autistas que hay en este centro. En la base de este, se colocaron algunos espárragos verdes, setas, varias hojas y ramas. Además, en este espacio se puso un conejo de peluche, haciendo como si se comía las hojas y las ramas que se encontraban en este lugar.

Debajo del mural realizado por los niños, se colocaron varias hojas de ciprés, algunas flores y tres platos de plástico llenos cada uno de ellos con trozos de limón, trozos de pomelo y un bote de miel.

En el fondo del aula, se recreó una pequeña cueva hecha con dos mesas cuadradas de gran amplitud, aprovechando el hueco entre las patas de estas y la pared de la misma. En este pequeño espacio se pusieron varias flores, ramas de árboles y diferentes hojas, además de los cinco botes olfativos que se habían diseñado para esta experiencia. Estos botes se realizaron metiendo en cinco botes de cristal diferentes ramas de las cinco plantas aromáticas que queríamos que los niños aprendiesen (menta, romero, tomillo, lavanda e hinojo), tapando cada abertura con una tela fina de color azul sujetada con una goma.

Por último, al lado de la pared que se había forrado con papel continuo, se colocó otro árbol cedido por el aula preferente de los niños con autismo y en su base algunos espárragos verdes y setas. Además en este espacio se colocaron hojas de pino y piñas, varios trozos de corteza, bolas de ciprés, dos montones de tierra, piedras y varios trozos de madera.

En diferentes puntos del aula, se colocaron dos botes de cristal forrados con papel celofán azul y una vela dentro simulando dos luciérnagas.

A modo de resumen, el material que se utilizó para llevar a cabo la recreación del bosque es el que se refleja en la Tabla 3.

Tabla 3
Materiales utilizados para la recreación del bosque.

Materiales
-Papel continuo con árboles dibujados.
-Mural realizado por los niños.
-Tierra.
-Papel triturado.
-Hojas de diferentes árboles.
-Piedras de diferentes tamaños.
-Un ventilador de torre.
-Un reproductor de música.
-Sonidos procedentes de la naturaleza y de los animales.
-Papel continuo marrón para hacer la montaña.
-Rocas.
-Dos árboles de cartón y papel pinocho cedidos por el aula TEA.
-Espárragos verdes.
-Setas.

- Ramas de diferentes árboles.
- Un conejo de peluche.
- Flores.
- Limones.
- Pomelos.
- Un bote de miel.
- Dos mesas cuadradas para simular la cueva.
- Cinco botes olfativos (tomillo, romero, hinojo, menta y lavanda)
- Trozos de corteza de árbol.
- Bolas de ciprés.
- Trozos de madera.
- Botes de cristal forrados con papel celofán y velas (luciérnagas).

Para que toda esta descripción del aula sea más gráfica, a continuación se introducen una serie de fotografías que se realizaron durante la recreación del bosque.



Imagen 1. Fotografía global del aula multisensorial.



Imagen 2. Papel continuo con árboles dibujados.



Imagen 3. Mural realizado por los niños del aula.



Imagen 4. Camino de tierra, montones de papel triturado, hojas y piedras.



Imagen 5. Montaña hecha con papel continuo y árbol cedido por el aula TEA.



Imagen 6. Elementos colocados en la base del árbol cedido por el aula TEA.



Imagen 7. Zona donde se encontraba el limón, la miel y el pomelo.



Imagen 8. Interior de la cueva.



Imagen 9. Árbol cedido por el aula TEA y ventilador de torre.



Imagen 10. Zona con diferentes texturas.

3.2.3. ¡Descubrimos el bosque!

Por la tarde, se llevó a cabo la experiencia con cada grupo de niños. El resultado fue muy positivo ya que de forma general la mayoría de los niños observaron los fenómenos y los elementos de los que se disponía en el aula, nombrando e identificando algunos de ellos y sus características; alcanzando así dos de los objetivos que se habían propuesto para esta experiencia.

En cuanto al tiempo que se había asignado en un primer momento para la experimentación, no se cumplió estrictamente. Por lo general al ver los diferentes comportamientos y actitudes de los niños durante la experiencia y las posibilidades que ofertaba la misma, se decidió acortar el tiempo de experimentación a unos 10 minutos aproximadamente. Por otro lado, dependiendo de las características de cada grupo y en consecuencia de sus actitudes ante la recreación, los tiempos en los que en el bosque era de noche o de día variaron.

Antes de entrar en el aula, se les comentó a los niños una serie de indicaciones acerca de la experiencia.

En primer lugar se les preguntó si sabían qué es lo qué había dentro del aula a la que íbamos a entrar. Todos los niños emocionados respondieron que un bosque, notándose las ganas que tenían de entrar en el mismo.

Después se les preguntó que qué es lo que creían que íbamos a hacer en ese bosque. Ante esta cuestión, algunos niños respondieron que no lo sabían. Sin embargo, la mayoría de ellos respondieron literalmente: «Ver el bosque pero sin tocar nada». Esta respuesta me llamó

mucho la atención y sin duda gracias a ésta, pude reafirmar en este caso la idea que tenía acerca de la no existencia de la experimentación en las aulas y en consecuencia, la no enseñanza de las ciencias experimentales en el ámbito escolar.

No cabe duda, que en la educación de estos niños no se da valor a aspectos como la educación sensorial o los trabajos prácticos, tan importantes para conocer por ejemplo el mundo que nos rodea o para resolver los problemas que éste nos plantea.

Por supuesto, ante esta respuesta se les animó aún más a que tocasen, oliesen, probasen,... todo lo que quisieran, dándoles la consigna de que debían adivinar todo lo que había en el bosque.

Por último, se les hizo creer a los niños que debían guardar un secreto, insistiéndoles en que todo lo que iban a ver en el bosque no lo podían contar ni a su tutora ni a sus compañeros, hasta el día siguiente en el que todos íbamos a hablar acerca de lo experimentado. Con esto lo que se pretendía era que la experiencia fuese nueva para cada grupo de niños, consiguiendo así que todos los niños viviesen y descubriesen todos los elementos por ellos mismos y no por las ideas previas que les podían haber formado alguno de sus compañeros.

Cuando por fin entramos en el aula, la luz estaba apagada es decir, en el bosque era de noche y una ráfaga de viento en la cara nos dio la bienvenida al mismo. Ante esto, la mayoría de los niños se mostraron tímidos y distantes, costándoles acercarse a los diferentes elementos de la recreación y quedándose quietos al lado de la puerta. En ese mismo momento, yo les animé a que se desplazasen por la sala sin miedo y tocasen, oliesen, probasen, viesen y escuchasen, en definitiva experimentasen con todo lo que se disponía en el aula.. Tras esta indicación la mayoría de los niños mostraron iniciativa en descubrir cada rincón del aula, incluso animándose unos a otros a descubrirlos juntos. Por ello, se consiguió potenciar su interés y su curiosidad por conocer los diferentes elementos de la recreación, objetivo a alcanzar con esta experiencia.

No ocurrió lo mismo con un pequeño número de niños que seguían reacios a desarrollar la experiencia, ya que tenían miedo a la oscuridad. Por ello, fui yo misma la que les acompañé y les incité a desplazarse por el aula, ayudándoles así a experimentar cada elemento del bosque. Finalmente, todos recorrían el bosque con soltura, se sentían cómodos y sus ganas de disfrutar de la experiencia se notaban en el ambiente. Así, en este momento pude comprobar que se habían alcanzado dos de los objetivos propuestos, ya que los niños estaban desarrollando y potenciando su autonomía y su iniciativa gracias a la experimentación con los diferentes elementos de la recreación.

Al entrar en el aula, los tres grupos de niños supieron identificar sin problema el sonido del viento que estaba sonando en ese momento. Además, durante el tránscurso de la experiencia supieron identificar el resto de sonidos que se escuchaban durante la misma (búho, grillo, lobo, pájaros, río) y los supieron relacionar correctamente con el momento del día en que se producían. Además, cada grupo de niños supo comparar los sonidos que provenían de la naturaleza y de los animales, alcanzando así dos de los objetivos planteados.

Desde un primer momento, lo que más les llamó la atención a todos los niños fueron los elementos que se podían probar es decir, el pomelo, el limón y la miel. Muchos niños los

probaron varias veces, expresando sus nombres y algunas de sus características. Algunos de ellos decían literalmente:

-«Esto es limón.»

-«Y esto naranja (el pomelo lo confundían con la naranja).»

-«¡Qué ácido está el limón!..»

-«Mmm que rica está la miel.»

Por ello, durante la experimentación los objetivos que están relacionados con el sentido del gusto no se cumplieron en su totalidad, ya que los niños nombraron e identificaron únicamente el sabor ácido, pero no lo compararon con el dulce.

Sin embargo, con los botes olfativos no pasó lo mismo. Estos botes estaban dentro de la cueva y mientras en el bosque era de noche, no se veían con suficiente claridad. Por ello, la mayoría de los niños no se percataron de su existencia, por lo que les tuve que incitar a que entrasen dentro de la cueva y descubriesen qué es lo que había dentro.

Al descubrir los botes olfativos muchos niños solo olían un bote y al argumentar que olía mal, no se acercaban a los demás. Ante esto, fui indicando que entrasen en la cueva por parejas y que se parases a oler todos los botes y hablasen entre ellos si olían bien, mal, si habían oido alguna vez ese olor, etc. Cuando los niños estaban dentro de la cueva se oían algunos comentarios como por ejemplo:

-«No me gusta como huele este bote.»

-«Huele a planta.»

-«Esto huele a menta.»

-«A ver, me encanta como huele la menta.»

-«Esto huele como la planta que nos dieron el otro día en el huerto.»

-«¡Como romero!»

Por ello, podemos decir que algunos niños sí que supieron diferenciar el olor de la menta y del romero, ya que eran dos olores que habíamos percibido días anteriores en el huerto escolar del centro. En este caso, los objetivos propuestos sobre el sentido del olfato tampoco se cumplieron en su totalidad, ya que los niños solo fueron capaces de nombrar e identificar y en consecuencia de comparar dos de los cinco olores que se proponían.

La experimentación con las diferentes texturas del aula, fue lo que más les costó a los tres grupos de niños. En algunos momentos se les tuvo que insistir para que manipulasen sin miedo cada elemento (corteza, madera, tierra, setas, piñas, etc.), indicándoles que tocasen y pensasen qué sentían al tocar cada uno de ellos. Durante esta manipulación, los niños hacían algunos comentarios como por ejemplo:

-«¡Esto es tronco! (Llamaban tronco a la corteza del árbol)»

-«¡Esto es un palo.»

-«Es de madera.»

-«¡Aquí hay arena como en la playa!»

Las setas y los espárragos verdes fueron los elementos que más les costaron reconocer a los niños, aunque al final los acabaron identificando. Por ello, la mayoría de los niños supieron reconocer qué elementos estaban tocando pero no que textura tenían. Así, los niños no supieron nombrar las texturas rugoso y liso, ni tampoco supieron compararlas, por lo que en este momento no se alcanzaron estos dos objetivos propuestos.

Cuando apareció la luz en el aula es decir, cuando en el bosque se hizo de día los niños fueron conscientes de que podían ver todos los elementos del aula, por lo que se mostraron más autónomos a la hora de experimentarlos.

Se aprovechó este momento para insistirles en qué diferencia había entre ser de día y ser de noche en el bosque. Todos ellos, respondieron que durante el día había luz y que por eso podían ver cómo eran las cosas, sabiendo así sus colores, sus formas o sus tamaños, hecho que no ocurría cuando era de noche. En este momento, los niños habían comprendido los cambios que se producen cuando la luz está presente y cuando no, así como que la luz es la razón por la que podemos ver, ambos objetivos a cumplir en esta experiencia.

En consecuencia, al volver a apagarse la luz es decir, al volver a hacerse de noche en el bosque, los alumnos mostraron más iniciativa ante la experimentación de los diferentes elementos del bosque. Esto pasaba ya que a través de la vista (quizá el sentido que la mayoría de las personas utiliza más para conocer las cosas) se habían asegurado de cómo eran todos los componentes que formaban la recreación.

3.3. Tercera sesión: Recordamos todo lo que hemos aprendido

El objetivo de esta tercera sesión es asentar los conocimientos adquiridos a lo largo de la visita al bosque, así como intentar cumplir los objetivos de aprendizaje que nos quedan pendientes tras la recreación.

3.3.1. Planificación

Se propone llevar a cabo una asamblea que va a ser registrada a través de una grabadora de voz. Para ello, se van a preparar una serie de preguntas abiertas, cuyas respuestas nos ayudarán a afirmar si gracias al desarrollo de esta experiencia, se han alcanzado los objetivos propuestos.

Las preguntas que se han preparado para el desarrollo de esta sesión se reflejan en la Tabla 4.

Tabla 4

Preguntas diseñadas para la sesión 3.

Preguntas sesión: Recordamos lo aprendido.

1. Chicos, ¿os acordáis dónde estuvisteis ayer conmigo?
 2. Vamos a recordar, ¿qué había en ese bosque? ¿De qué os acordáis?
 3. Y cuando entramos en el bosque, ¿era de noche o de día? ¿Y qué sonidos se escuchaban? Y cuando se hizo de día, ¿escuchábamos lo mismo?
 4. A ver a ver, quién se acuerda... cuando era de noche, ¿podíamos ver cómo eran las cosas? Y en cambio, cuando se hizo de día, ¿las podíamos ver? Y viéndolas, ¿qué podíamos descubrir?
 5. ¿Os acordáis que había botes que olían? ¡A ver quién me sabe decir a qué olían esos botes!
 6. Os acordáis que también había corteza, piñas, arena, madera,... Cuándo tocábamos estas cosas, ¿qué sentíamos? ¿Sentíamos lo mismo con todas estas cosas?
 7. Oye, ¿y había algo que nos podíamos comer? ¿El qué? Y el limón, ¿cómo sabía? ¿Y la miel?
 8. Chicos, chicos, ¿os fijasteis que en el bosque había un conejo? Y a ver que no me acuerdo... ¿qué estaba haciendo ese conejo?
-

En la pregunta número dos, se apuntarán en la pizarra todos los elementos que los niños nos vayan nombrando. Así, conseguiremos que estos elementos queden plasmados de forma más visible tanto para los niños como para las docentes, pudiendo aludir a ellos en cualquiera del resto de preguntas.

Al finalizar la asamblea, se plantea que los niños realicen un dibujo individual en el que plasmen su propio bosque con los elementos que todos juntos hemos recordado en esta sesión, escribiendo incluso los nombres de algunos de ellos. Este dibujo nos ayudará a ver gráficamente, los aprendizajes que ha adquirido el alumnado en esta experiencia.

3.3.2. ¿Qué recordamos del bosque?

Esta sesión, se puso en marcha y se grabó el día siguiente al desarrollo de la sesión 2, con el fin de que los niños recordaran lo máximo posible de lo que habían aprendido en esta experiencia multisensorial. Además, se transcribió (ver Anexo 2) y se analizaron los resultados obtenidos.

A la hora de realizar la asamblea, se siguieron mayoritariamente las preguntas que se habían planificado con anterioridad, apuntando en primer lugar, todos los elementos que los alumnos recordaban del bosque. Fue muy gratificante para mí ver la cantidad de aprendizajes que los niños ya habían adquirido, ya que recordaban muchos más elementos de los que pensaba.

Los elementos del bosque que los niños recordaron y que se apuntaron en la pizarra se reflejan en la Tabla 5.

Tabla 5
Elementos del bosque que los niños recordaban.

Elementos del bosque que los niños recuerdan
-Oscuridad.
-Setas.
-Miel.
-Limón y naranja.
-Búhos.
-Piñas.
-Árboles.
-Tierra.
-Trozos de papel.
-Aire.
-Lobos.
-Hierba.
-Ardillas.
-Sonidos de grillos.
-Conejos.
-Palos.
-Piedras.
-Troncos.
-Rocas.
-Sonidos de ríos.
-Botes que olían.
-Flores.
-Espárragos.
-Cueva.

Durante la realización de todas las preguntas que se habían propuesto para esta sesión, los niños de forma general se mostraron activos y participativos ante ellas, por lo que los resultados que se pudieron obtener fueron muy positivos.

De forma más específica, para el desarrollo de algunas preguntas se vio oportuno llevar algunos elementos que formaban parte de la recreación del bosque como los botes olfativos, los trozos de corteza y de madera o la miel, el pomelo y el limón para que los niños pudiesen experimentar nuevamente con ellos.

Al estar los niños dispuestos en círculo formando una «rueda», lo que se hizo fue pasar de uno a otro los elementos de la recreación que habíamos llevado al aula.

En el caso de los botes olfativos por ejemplo, en primer lugar se ensañaba de uno en uno cada bote a todos los niños. A continuación, se le daba ese bote al niño que teníamos más cercano para que este lo oliese y lo pasase al niño de su derecha y así sucesivamente hasta que en este caso el bote, llegase al niño de la izquierda del que había comenzado. Mientras, se les iba preguntando a los niños a qué les olía ese bote, si olía mucho o poco, si les gustaba el olor,... Por último, se les decía el nombre de la planta que estaban oliendo, indicándoles que repitiesen su nombre. Esto, también se hizo con el trozo de tronco y de madera y con el limón y la miel.

Este hecho motivó mucho a los niños, mostrando todos ellos mucho interés por experimentar de nuevo y descubrir cada elemento. Además, contribuyó a que los objetivos mayoritariamente cognitivos que no se habían alcanzado en su totalidad durante la recreación, se alcanzasen y a que se afianzasen los que sí que se habían alcanzado.

Gracias al desarrollo de esta sesión los niños consiguieron nombrar e identificar además de comparar las texturas rugosa y lisa, los sabores dulce y ácido o los olores de la menta, el hinojo, el tomillo, el romero y lavanda. Además, esta sesión les sirvió para realizar asociaciones entre los diferentes elementos del bosque y su recreación y entre estos elementos y el ecosistema.

Durante el transcurso de esta sesión, algunos de los comentarios que hicieron los niños y los cuales nos ayudaron a comprobar que se habían alcanzado los objetivos propuestos, fueron los siguientes:

-«El tronco del árbol es rugoso y la madera de dentro es lisa.»

-«La miel sabía a azúcar.»

-«La miel es dulce y pegajosa.»

-«El limón sabía súper ácido.»

-«¡Este bote es romero!»

-«¡Y este tomillo!»

-«¡Este bote huele como un chicle de menta!»

-«¡En mi pueblo hay lavanda!»

-«A mí este olor me suena como a una colonia (olor a lavanda).»

-«No me gusta nada este olor (olor a hinojo)»

-«El conejo se estaba comiendo las plantas y las zanahorias.»

-«Claro, se estaba comiendo las plantas porque si no comen no viven y entonces se mueren.»

Por último, para finalizar esta sesión se les pidió a los niños que realizasen un dibujo individual de cómo después de la experiencia sería un bosque para ellos. Además, se les dijo que podían introducir alguno de los elementos del bosque de los que habíamos hablado en la asamblea y que incluso podían poner sus nombres.

Durante la realización de estos dibujos, se escuchaban a algunos niños hablar con los otros acerca de sus dibujos, diciéndose que iban a dibujar un río, romero o el conejo que estaba en el bosque por ejemplo. Cuando todos los niños acabaron sus dibujos, pudimos comprobar que muchos de ellos incluían algunos de estos elementos, por lo que pudimos reafirmar que los aprendizajes que queríamos que alcanzasen los alumnos con esta experiencia multisensorial se habían afianzado.

Alguno de los dibujos que los niños realizaron al acabar esta sesión fueron los siguientes:



Imagen 11. La niña que realizó este dibujo, me explicó que había dibujado el bosque de día con árboles y un río, y que se había dibujado a ella cogiendo romero.



Imagen 12. El niño que realizó este dibujo, me explicó que en su bosque era de día, pero estaba lloviendo y por eso había salido el arco iris. También en su bosque había dibujado árboles, plantas, un río y árboles en los que salían limones y pomelos.



Imagen 13. La niña que hizo este dibujo, me explicó que en su bosque era de día y que había dibujado los sonidos que se escuchan cuando es de día en el bosque como el del pájaro o el del río.



Imagen 14. La niña que realizó este dibujo, me explicó que ella solo había dibujado en su bosque un conejo comiéndose una zanahoria porque los animales para vivir se tenían que comer las plantas del bosque. También me dijo que había dibujado una planta con moras porque en el bosque hay moras y se nos había olvidado decirlo.

4. CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo nos hemos ido planteando un reto, demostrar la importancia que tienen las ciencias experimentales en la etapa de Educación Infantil y en concreto la educación sensorial es decir, la educación a través de los sentidos.

Tras esta experiencia tan intensa, podemos decir que después de un análisis global de los resultados obtenidos, se han alcanzado los objetivos propuestos tanto a nivel socioemocional (han mejorado su autonomía e iniciativa) como a nivel cognitivo (han ampliado su vocabulario respecto al bosque, han establecido asociaciones y relaciones causa-efecto,...) y a nivel actitudinal (se ha potenciado el interés y la curiosidad). Estos resultados se traducen en que los niños han aprendido una serie de aspectos básicos a través de los sentidos.

Por ello, se puede afirmar que en la etapa de Educación Infantil debe haber hueco para la enseñanza de las ciencias experimentales, y en concreto para la educación sensorial. Gracias al desarrollo de esta experiencia, hemos comprobado que la educación a través de los sentidos es útil para los niños, ya que estos han aprendido viendo, escuchando, oliendo, probando y tocando, en definitiva, experimentando una serie de elementos que formaban parte de la recreación.

Como ya hemos mencionado en apartados anteriores, actualmente las aulas multisensoriales únicamente van destinadas al alumnado que presenta necesidades específicas. Tras los buenos resultados obtenidos en esta experiencia, podemos afirmar también que estas aulas deberían estar dirigidas a todo el alumnado, independientemente de sus capacidades, ya que se ha demostrado que resultan un recurso útil e interesante para todo el grupo y no solamente para un número pequeño de alumnos.

No cabe duda, que el planteamiento de este tipo de actividades es costoso en tiempo, ya que si realmente queremos llevar a cabo una experiencia multisensorial de calidad, debemos invertir tiempo en la planificación y la realización de la misma. Todo este tiempo invertido ha sido gratificado por los buenos resultados obtenidos y por la participación de los demás docentes del centro.

Durante la recreación de esta experiencia, fueron muchos los docentes que se acercaron al aula en donde me encontraba a preguntarme qué es lo que estaba haciendo, prestándoseme ayuda y materiales, como la tutora del aula preferente de niños con autismo del centro; y mostrando su interés y su curiosidad por la actividad que iba a desempeñar. Muchos de ellos tanto de la etapa de Educación Infantil como de Educación Primaria, me preguntaban por la posibilidad de que sus alumnos vivenciaran también la experiencia, ya que les resultaba novedoso y sobre todo significativo que sus alumnos aprendiesen a través de los sentidos.

Esta experiencia también ha implicado un aspecto globalizador en los aprendizajes de los niños, ya que gracias a ella y al interés que les ha ocasionado, han surgido nuevas actividades como un proyecto del bosque y lo que esto conlleva, la investigación e implicación por parte de los niños sobre el tema y el surgimiento de nuevas cuestiones relacionadas, a resolver por ellos mismos.

Por último, podemos concluir diciendo que el interés que ha mostrado la tutora de mi grupo de referencia sobre esta forma de enseñanza y también de aprendizaje ha sido total; tanto que se ha preocupado e involucrado en todas las fases de la experiencia y me ha pedido que le entregue una copia del trabajo para realizarla en cursos posteriores.

5. VALORACIÓN PERSONAL

En las diferentes experiencias de prácticas que he cursado durante estos cuatro años del Grado en Magisterio de Educación Infantil, he podido comprobar que la metodología utilizada a través de libros de fichas, no resulta la más significativa para que los niños adquieran los distintos aprendizajes. Por ello, este trabajo surgió como una necesidad propia de encontrar una metodología con la que todos los niños realmente aprendiesen, saliendo así de las metodologías tradicionales y mejorando en consecuencia, mi futura práctica docente.

Llevar a cabo mi Trabajo de Fin de Grado en el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, me ha permitido realizar un trabajo completo y personalmente muy enriquecedor, que ha servido para que todo el grupo de alumnos al que iba dirigido aprenda.

Trabajar dentro de este departamento, también me ha permitido conocer y aprender de primera mano todas las posibilidades de enseñanza que existen dentro del mismo, posibilidades a las que actualmente no se les da valor en la mayoría de los centros y que como hemos podido comprobar, son tan útiles o incluso más que otro tipo de enseñanzas.

En cuanto al trabajo realizado, considero que es un trabajo novedoso, con el que he disfrutado en cada momento de su realización y el cual ha contribuido a dar importancia a las ciencias experimentales en la etapa de Educación Infantil.

Como puntos fuertes del mismo, se pueden destacar los buenos resultados que de forma general se han obtenido con esta experiencia, y la buena respuesta que ha tenido por parte del alumnado al que iba destinado. Este grupo de niños, aunque al principio les costó, se adaptó perfectamente a esta forma de aprendizaje que para ellos era nueva, pidiendo incluso al día siguiente de la experimentación en el bosque, volver a repetirla.

Además, se puede destacar la gran repercusión que este trabajo tuvo tanto a nivel de centro como de aula, además de la implicación de varios docentes en el mismo. Este interés, sirve para darme cuenta de que el trabajo que he realizado ha sido un trabajo válido y muy útil para el aprendizaje del alumnado, que podría incluso ayudar a conocer otras formas de enseñanza tanto para los ya docentes como para los que como yo, ejerceremos dentro de unos años.

El único punto débil que se puede destacar en el desarrollo de esta experiencia, es que al final, los grupos de alumnos tanto de la etapa de Educación Infantil como de Educación Primaria que estaban interesados en realizar la experimentación, no pudieron llevarla a cabo, ya que por parte del centro se me pidió que el mismo día recogiese la sala en donde había recreado el bosque. Si esto hubiese sido posible, se hubiese potenciado la continuidad de este trabajo, pudiendo así analizar distintas respuestas ante la recreación por parte de los diferentes grupos de niños de distinta edad y de diferentes características.

Respecto a mi formación, la planificación y puesta en marcha de esta experiencia ha hecho que se enriquezca en gran medida mi futura práctica docente, ya que me ha permitido probar mi competencia como futura maestra, teniendo que ajustar mi práctica educativa a la realidad del aula y de los alumnos.

Esta experiencia también ha hecho que reflexione acerca de dos aspectos que considero que son importantes para poder desempeñar con éxito mi futura labor como maestra.

Por un lado, me he dado cuenta de la importancia que tiene la autoreflexión al igual que la autoevaluación continua de la propia práctica docente. Este ejercicio nos sirve para comprobar si los procesos de enseñanza que estamos llevando a cabo se adecuan al grupo de niños al que van destinados, además de para saber si los resultados que se obtienen son los esperados. Por ello, como maestros debemos estar en continua formación, para así conocer todos los recursos y metodologías existentes y sus posibles usos. Esto hará que continuamente estemos actualizados y que sepamos cómo actuar en cada situación de aprendizaje.

Por el otro, ya que esta experiencia iba dirigida a un grupo de niños en concreto, me he dado cuenta de lo importante que es conocer además de escuchar al grupo al que se destina la situación de aprendizaje propuesta, para así conocer sus intereses, inquietudes, miedos, etc. y en consecuencia adquirir como maestros la posición adecuada en cuanto a su aprendizaje.

En definitiva, la realización de este trabajo ha contribuido a marcar un antes y un después en mi futura práctica docente, ya que he podido constatar de primera mano que otro tipo de educación a la que estamos acostumbrados es posible, una educación de calidad que como hemos visto a lo largo de este trabajo es útil y muy enriquecedora para los niños.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Austin, R. (2009). *Deja que el mundo exterior entre en el aula: nuevas formas de enseñar y aprender más allá del aula de Educación Infantil*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Ausubel, D. P., Novak, J. y Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México DF, México: Trillas.
- Benlloch, M. (2001). *La educación en ciencias: ideas para mejorar su práctica*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica.
- Caamaño, A. (1992). Los trabajos prácticos en ciencias experimentales. Una reflexión sobre sus objetivos y una propuesta para su diversificación. *Aula de Innovación Educativa*. 9, 1-10.
- Caamaño, A., Carrascosa, J. y Oñorbe, A. (1994). Los trabajos prácticos en las Ciencias Experimentales. *Alambique*. 2, 1-2.
- Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación*. Zaragoza, España: Editorial Luis Vives.
- Castro, J. P., Hernández, O. M. y Galbarro, F. (2016). *Didáctica de la educación infantil*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- De Puig, I. (2003). *Persensar*. Barcelona, España: Ediciones OCTAEDRO.
- Fernández Manzanal, R. y Bravo, M. (2015). *Las ciencias de la naturaleza en la Educación Infantil. El ensayo, la sorpresa y los experimentos se asoman a las aulas*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Fernández Manzanal, R. y Rodríguez, L.M. (2006). Los pequeños de cuatro años en el rincón de las ciencias. Qué ven y qué dicen sobre el nacimientos de las plantas. *Alambique*. 49, 105-113
- Ferrer, L. M. (2015). *Diseño de actividades prácticas de Ciencias Experimentales en la formación inicial de Grado de Maestro de Educación Infantil. Estudio de una propuesta de aula* (tesis doctoral). Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York, Estados Unidos: Basic Books.
- Garrido, J. M., Perales, F. J. y Galdón, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Madrid, España: Pearson Educación.
- Garritz, A. (2010). La enseñanza de la ciencia en una sociedad con incertidumbre y cambios acelerados. *Enseñanza de las ciencias*. 28 (3), 315-326.
- Gómez, M. C. (2009). *Aulas multisensoriales en educación especial: estimulación e integración sensorial en los espacios Snoezelen*. Vigo, España: Ideas propias Editorial.

Gun, J. (2015). *Talleres de Ciencias para la Educación Infantil: experimentos con materiales de uso diario al alcance de todo maestro*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.

Johnson, D.W. y Johson, R. T. (1991). Cooperative learning lesson structures. Edina, M. N.: Interaction Books.

Lázaro, A., Rodríguez, F., Roqueta, C., Blasco, S. y Lagranja, A. (2012). *La práctica educativa en aulas multisensoriales. Atmósferas para el crecimiento y el desarrollo humanos*. Zaragoza, España: Mira Editores, S.A.

Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) (Ley Orgánica 8/2013, 9 de diciembre). Boletín Oficial del Estado, nº 295, 2013, 10 de diciembre.

Orden de 10 de marzo de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se amplía la Orden de 15 de noviembre de 2007, por la que se convocan subvenciones para reconocimientos médicos de participantes en actividad deportiva escolar en el ejercicio 2008. Boletín Oficial de Aragón, nº 43, 2008, 14 de Abril.

Pedrinaci, E. (2013). Fundamentos conceptuales y didácticos: Alfabetización en ciencias de la Tierra y competencia científica. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*. 21 (2), 208-214.

Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona, España: Ariel.

Pozo, J.I. y Gómez, M.A. (1998). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.

Pujol, R. M^a. (1994). Los trabajos prácticos en la Educación Infantil y en la Educación Primaria. *Alambique*. 2, 6-14.

Real Decreto por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil (Real Decreto 1630/2006, 29 de diciembre). Boletín Oficial del Estado, nº 4, 2007, 4 de enero.

Rychen, D. S. y Salganik, L. H. (2003). *Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico*. Málaga, España: Ediciones Aljibe.

Sebastián et al. (2013). Las aulas multisensoriales como recurso para atención educativa de alumnos con deficiencia. *Revista CAMINE*. 5 (2), 1-12.

Soler, E. (1989). *Educación sensorial*. Madrid, España: Editorial Alhambra.

Vega, S. (2012). *Ciencia 3-6. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil*. Barcelona, España: Editorial GRAÓ.

7. ANEXOS:

ANEXO 1: Transcripción primera sesión ¿Qué sabemos de los bosques?

Cristina-Oye chicos, ¿alguien me puede decir lo que es un bosque?

Mmm a ver Marta ¿para ti que es un bosque? ¿Alguien que lo sepa? Jorge, ayúdale.

Niños- Un bosque es una cosa con muchos árboles.

C- Vale, ¿qué más Ariadna?

N- Que hay flor.

C- ¿Hay flores también?

N- Sí.

C- Ah... y Adriana ¿qué más puede haber en un bosque?

N- Pues puede haber como lobos.

C- ¿Lobos también? Muy bien.

N- Por la noche.

C- Por la noche (afirmando). Muy bien. ¿Qué más? ¿Qué más Lorenzo, que más puede haber en un bosque?

N- Ciervos.

C- Ciervos (afirmando). O sea hay animales, por lo que hemos dicho hay animales y árboles, ¿no? ¿Sí o no?

N- Sí.

- Flores.

C- Y flores también. Andrea, ¿qué más puede haber en un bosque?

N- Mariquitas.

C- Mariquitas (afirmando). ¿Otros animalitos no? ¿Y esos animalitos, las mariquitas son grandes o pequeñas?

N- Pequeñas.

C- Pequeñas, vale.

N- Pero también hay mariquitas amarillas y rojas y verdes.

C- Ah pero ¿pueden ser distintas las mariquitas?

N- (Afirmación con la cabeza)

C- ¿Sí?

N- También hay setas.

C- ¿Setas también? Ah muy bien.

N- Hojas verdes.

C- Vale, a ver Alba, ¿qué más?

N- Ardillas.

C- ¿Ardillas?

N- Sí.

C- Mario.

N- Algunas rocas que estén tapadas con arena o algunas hojas y nos podamos tropezar.

C- ¿Y esas rocas cómo son?

N- Pues, si te tropiezas hay que ver lo que es.

C- Claro, ¿pero tú crees que son grandes, muy grandes o pequeñitas?

N- Yo creo que un día vi una.

C- ¿Y cómo era, grande o pequeña?

N- Grande.

C- ¿Muy grande?

N- Afirmación con la cabeza.

-¿Oye y no te caíste?

C- Oye, pero esto que me contáis del bosque, ¿es porque habéis ido a algún bosque o porque lo habéis visto en algún sitio?

N- Yo fui a un bosque.... De bolas.

C- Vamos a decirlo de uno en uno ¿vale? A ver Lorenzo.

N- Yo fui a un bosque y ahí me fijé.

C- Ah vale, a ver Adrián, ¿tú has ido a algún bosque?

N- Si.

C- ¿A cuál?

N- A uno que tiene bolas.

C- Pero eso es un parque para montar...

N- Si.

C- O sea un sitio cerrado donde hay bolas que se llamara el bosque. ¿no?

N- Sí y también hay un bar.

C- Vale, pero ahora estamos hablando de...

N- Y en el bosque también hay conejos.

C- También, pero ahora estamos hablando de los bosques, de otros bosques, no de los parques de bolas. Que hemos dicho que en esos bosques había árboles, había plantas, ...

-A ver Mohammed...

N- Que hay osos.

C- ¿Osos también?

N- Y lobos.

C- ¿Y lobos?

N- De ahí son los lobos.

-Y hay árboles.

C- ¿Y árboles? Vale. Oye y alguien me puede decir,... María a ver...

- María que no ha hablado aún.

N- Arbustos.

C- Arbustos muy bien, oye y alguien me puede decir, ¿esos árboles cómo son?

N- Yo lo sé.

- Y yo.

C- A ver Jorge

N- Son enormes y también hay cuevas con murciélagos.

C- ¿Hay cuevas con murciélagos?

N- Y aparecen algunos.

C- Pero, ¿dentro de los bosques o en árboles?

N- En cuevas.

C- Ah en cuevas, vale.

N- En cuevas del bosque me parece.

C- ¿En cuevas del bosque hay murciélagos?

N- Sí.

C- Vale muy bien, a ver Adriana.

N- Pues que también puede haber arbustos con moras.

C- ¿Arbustos con moras? Y... ¿las moras, qué son las moras?

N- Yo he comido una vez.

-Y yo.

C- ¿Se pueden comer las moras?

N- Sí. Las moras sí que se pueden comer porque...

C- ¿Cómo son las moras? Que yo no lo sé.

N- A ver.. rojas,..

C- ¿Y son...?

N- Rojas y negras.

C- Ah ¿también hay negras?

N- Sí y moradas.

-Sí y salen de las zarzas.

C- Y son ¿grandes o pequeñas las moras?

N- Así (haciendo un gesto).

C- Y como saben, ¿saben bien?

N- Saben muy bien.

C- Saben muy bien (afirmando). Ah y ahora que dices que hay moras, ¿hay otras cosas que se puedan comer en el bosque?

N- Cerezas.

C- ¿Cerezas también hay en el bosque? Pero,..

N- En algunos árboles de los bosques.

C- Pero ¿Cómo las que podamos comprar en la frutería?

N- Sí.

C- ¿O son de otra forma? Yo es que no las he visto nunca.

N- Son rojas y azules.

C- ¿Azules también?

N- ¡ No!.

- Son rojas las moras..

C- Las cerezas.

N - Las cerezas son solo rojas.

C- ¿Y están buenas?

N- Sí.

C- ¿Cómo saben?

N- Un poco ácidas.

C- ¿Un poco ácidas?

N- Pero a mí me saben genial.

C- Ah vale.

N- Fresas también.

C- ¿Fresas también hay?

N- Sí.

C- Cuantas cosas...o sea que si estuviésemos en un bosque y no tuviésemos comida, ¿podríamos comer cosas del bosque?

N- ¡Sí!

- ¡No!

- Sí porque los padres habrían traído comida.

C- Pero imagínate que nos hemos ido de excursión y no hay comida, nos hemos olvidado. Entonces, ¿podríamos comer algo del bosque? De lo que me estáis diciendo, fresas..

N- Moras.

C- Moras, ¿qué más podría haber para comer? Cerezas que ha dicho...

N- Yo sé una cosa.

C- A ver... Daniel.

N- Bayas.

C- ¿Bayas? ¿Qué es eso?

N- Hay algunas que se comen y otras que pueden ser venenosas.

C- Pero, ¿las bayas que son?

N- Unas cosas pequeñas que se cuelgan... que están en los árboles.

C- Pero ¿se pueden comer?

N- Algunas sí, si son negras no te las comas porque pueden estar envenenadas.

C- Ah... vale.

N- Si son rojas si te las puedes comer.

C- Vale, vale. A ver Alba.

N- Pues en Barbastro hay veces que voy a una especie de bosque que hay muchas moras y voy a recoger moras.

C- ¿Y te las comes luego?

N- Sí y hacemos mermelada de mora.

C- O sea, ¿también hay mermelada con las futas que hay en el bosque?

N- Sí.

-Y también se puede hacer...

C- ¿El qué? A ver Marta, a ver que nos dice.

N- También en el bosque hay ríos.

C- ¿Ríos? Y en los ríos ¿podemos beber de esa agua, bañarnos o qué podemos hacer?

N- Solo bañarnos.

-Solo en algunos porque en algunos puede haber cocodrilos, pirañas,...

C- ¿Eso puede haber en los ríos de los bosques?

N- Sí y anguilas.

C- ¿Anguilas también?

N- Eléctricas.

-Y hay unos pájaros que se meten al río y comen pescados.

-Y murciélagos.

C- Ala, ¿y qué más Daniel? ¿Murciélagos?

N- Hay unos murciélagos que viven en unas cuevas que son unas rocas gigantes, que son muy malos.

-Y esos te pueden morder un poquito de sangre.

-Esos son los vampiros.

C- A ver Evelyn

N- En el bosque también hay arándanos.

C- Y los arándanos ¿qué son?

N- Unas bolitas pequeñas que son azules.

C- ¿Y están buenas?

N- Sí.

-Yo las he probado.

C- Sí y ¿cómo saben?

N- A menta, lo he dicho antes.

C- Los arándanos saben a menta (afirmando).

N- No.

-Un poco.

C- ¿Y a Mario cómo le saben?

N- A mí sin menta, solo a arándanos.

-A mi me saben los arándanos a fresa.

C- Vale y hemos dicho que había árboles que más...

N- Ríos, lobos, flores, mariquitas, frutas, arbustos,

C- Vale, y a parte de todo eso, ¿hay plantas?

N- Sí.

C- ¿O solo árboles?

N- Hay plantas.

C- ¿Y cómo son esas plantas?

N- Flores, árboles...

C- Y las plantas ¿cómo son?, si miramos con un árbol, ¿la planta es grande o pequeña?

N- Grande.

C- El árbol, ¿cómo es? ¿Grande o pequeño?

N- Grande.

C- ¿Y las plantas?

N- Pequeñas.

C- Ah vale y oye, ¿hay algunas plantas que se puedan comer?

N- Sí.

C- ¿Cuál?

N- La coliflor.

C- Ya, pero ¿la coliflor está en el bosque?

N- No.

C- Y, ¿hay alguna planta que huela?

N- La menta

-El romero

-Un árbol que sea un pino.

-La lavanda.

C- ¿O sea, que hay plantas que nos pueden dar frutas para comer y otras que huelen?

N- Flores

-Y otras que podemos hacer así (se frota las manos), nos frotamos las manos así y así...

C- ¿Se queda como el olor?

N- Sí.

-Los naranjos.

C- ¿Naranjos también hay?

N- Sí me parece.

C- Ah te parece, y entonces, si hay plantas, árboles, flores y luego también hay animales, y ríos... Entonces, si estamos en el bosque ¿se oirá algo o estará todo en silencio?

N- Los lobos.

C- ¿Se oirán los lobos? ¿Y cuando se oirán?

N- Por la noche.

-Auuuuuuuuuu

C- A ver Evelyn que nos quería decir.

N- Solo por la noche.

C- Por la noche los lobos.

N- Y los osos.

-Y los murciélagos.

C- Vale entonces por la noche ¿Qué se oirá? Los lobos,... y los murciélagos.

N- Y los osos.

C- ¿Y durante el día?

N- Los ciervos.

C- ¿Se oirá lo mismo o cosas diferentes?

N- Cosas diferentes como los ciervos y los osos.

C- ¿ Y qué más se puede escuchar durante el día?

N- Los zorros.

C- Los zorros (afirmando).

C- ¿y vosotros creéis que el agua se oirá? ¿O no?

N- Yo a veces...

-Por la noche y por el día.

C- ¿Por la noche y por el día se oirá el río? Entonces a ver, vamos a pensar todo lo que hemos dicho, hay plantas, hay frutas,

N- flores.

C- Hay flores, hay ríos, hay animales.

N- Mariquitas.

C- Claro y hemos dicho que por la noche los sonidos del bosque son diferentes a los del día, ¿no? ¿Eso me habéis dicho?

N- Pero el río suena por la mañana y por la noche.

-Y por la tarde también.

C- Y si es de noche, si ahora estamos en un bosque de noche ¿Qué pasará? ¿Veremos lo mismo que si hay luz?

N- No.

C- ¿O no veremos nada?

N- No veremos nada.

-Pero con las estrellas sí.

-O con una linterna para ver.

C- Ah, con las estrellas.

-Ah necesitamos una linterna para ver, vale.

N- Pero cuidado con no despertar a un lobo.

C- Ah, ¿porque sino que pasa?

N- Que te muerde.

-Que se enfada.

-Que te come.

-Que te sale la sangre.

C- A ver Evelyn lo último.

N- ¿Y si te encuentras a Balú?

C- ¿Quién es Balú?

N- El oso de Mogli el de la película....

C- Ah.. Y ¿nos lo podemos encontrar?

N- Sí.

-Tengo una cosa que decir.

C- A ver Adrián Plano que nos dice.

N- Pues que no hay ninguna linterna porque no se pueden llevar al cole.

ANEXO 2. Transcripción tercera sesión: Recordamos todo lo que hemos aprendido.

Cristina- Bueno chicos, ¿os acordáis donde estuvimos ayer? Donde fuisteis conmigo.

Niños- En el bosque.

C- Vale, y venga vamos a decir de uno en uno levantando la mano, ¿vale? Qué había en el bosque. De lo que os acordéis que había en el bosque y yo mientras, voy apuntando ¿vale? A ver Marta..

N- Setas.

C- Setas muy bien, María.

N- Miel.

C- Muy bien, Andrea.

N- Limón y naranja.

C- Vale, Adrián.

N- Búhos.

C- Búhos muy bien, Mark.

N- Árboles

C- Árboles muy bien, Evelyn.

N- También había tierra.

C- Tierra muy bien, Alicia.

N- Hierba.

C- Hierba (afirmando), Adriana.

N- Ardillas.

C- ¿Ardillas? Mohammed te toca.

N- Conejos.

C- Alba.

N- Puede haber abejas.

C- Muy bien Alba, pero ayer ¿qué recuerdas que había? ¿había abejas? A ver... ¿qué vimos? ¿qué tocamos? ¿qué había? ¿de qué te acuerdas? Pasamos a Jorge, piénsalo Alba.

N- Había los palos que recogimos.

C- Palos, si es verdad, Ariadna.

N- Había piedras.

C- Paula.

N- Troncos.

C- Muy bien, Lorenzo.

N- Una roca gigante.

C- Apuntamos rocas ¿vale? Isabel.

N- Lagos.

C- ¿Lagos? Muy bien. Mario.

N- Botes que olían mal.

C- Vale, botes que olían.

N- Algunos huelen bien.

C- ¿Alguien más se acuerda de algo más que había? A ver Ariadna.

N- Había flores.

-Yo, yo, yo, yo...

C- A ver Lorenzo...

N- Había unas cosas que se comían que eran como palitos.

C- Pero... ¿de qué color eran?

N- Verdes.

C- Y ¿cómo se llamaban?

N- No me acuerdo.

C- Es...

N- ¡Espárragos!

C- Muy bien.

N- Yo, yo, yo...

C- ¿Alguien más? Marta.

N- También había piñas.

C- ¡Cuantas cosas llevamos ya chicos! Andrea.

N- Sonido de grillo.

C- Mark.

N- Piedras.

C- ¿Alguien más se acuerda?

N- Lobos.

C- Mohammed y la última Evelyn.

N- Osos.

C- Vale, Evelyn.

N- Que también había setas.

C- Setas ya lo hemos puesto aquí el primero.

-Y Adrián A., que no ha dicho nada..

N- Pues había oscuridad.

C- Vale, ah Paula, Paula...

N- También había eso que se tiraba... mmm...

C- ¿Y el que era eso?

N- Yo lo sé, yo lo sé..

C- ¿El qué era Marta?

N- Trozos de papel de periódico.

C- Oye, y cuando entramos ¿qué pasaba?

N- Que nos daba el aire.

-Es que había unas cosas que daban aire.

-Hacia viento.

C- Vale, ¡mirad todas las cosas de las que os habéis acordado! ¡Toda la pizarra!

-Oye y cuando entramos ¿era de noche o de día en el bosque?

N- De noche.

C- Vale muy bien, ¿y qué oíamos cuando entramos?

N- Lobos.

-Búhos.

-Grillos.

-Aire.

C- Vale, muy bien. Y luego paso un ratito y ¿qué paso?

N- Que se hizo de día.

C- Y cuando se hizo de día ¿qué oíamos?

N- Yo me acuerdo, pájaros.

-Ardillas.

C- ¿Algo más que recordemos?

N- Sonaba un mapache.

-Sí y también un río.

-¡Se oía el ruido del río del mural!

C- Entonces, los sonidos que escuchábamos durante la noche y durante el día, ¿eran los mismos?

N- No.

C- Y ¿sabéis porque son distintos los sonidos cuando es de día y cuando es de noche?

N- Eso es porque unos animales duermen por la noche, pero otros duermen por el día.

C- Vale, genial.

N- Yo sé cómo se llaman los animales que duermen por el día.

C- ¿Cómo se llaman?

N- Animales nocturnos.

C- Perfecto.

N- Los animales nocturnos son los que cazan comida por la noche y duermen por el día.

C- Muy bien.

N- Entonces hay animales distintos.

-Los murciélagos son los que cazan comida por la noche.

C- Vale y chicos, cuando estábamos por la noche ¿podíamos ver cómo eran las cosas?

N- No.

C- Y ¿el qué podíamos hacer entonces?

N- Tocarlo solo para saber que era.

C- Claro.

N- Yo toque una cosa y sabía que eran setas porque estaban fresquitas.

-Solo teníamos oscuridad.

C- Vale, entonces teníamos que averiguar cómo eran las cosas solo tocando.

N- Yo entré en la cueva y toque y había unos botes.

-Yo cuando era de noches me metí dentro de la cueva y tocaba y eran unos botes que olían a cosas.

C- ¡Que valiente! ¡Te metiste en la cueva!

-Y entonces cuando se hizo de día...

N- Ya pudimos ver las cosas que eran, eran botes, troncos, árboles...

-Tierra...

-Pero por la noche también podíamos ver porque había velas, pero solo un poquito.

-La vela nos ayudaba a ver un poco.

C- Oye y cuando era de día si podíamos ver, ¿cómo eran los árboles? ¿Eran grandes o pequeños?

N- Grandes... medianos.

-Cristina, también hay vampiros.

-Que los vampiros no están en los bosques y ni siquiera existen.

C- Oye y cuando era de día ¿También podíamos ver el color de las cosas?

N- Sí.

C-Por ejemplo ¿los espárragos de qué color eran?

N- Verdes.

C- Muy bien, y la tierra ¿de qué color era?

N- Marrón.

-Marrón oscurito.

-Y marrón clarito.

C- Vale y a ver que más hemos dicho,.... ¿Cuántos botes había?

N- Había 5 botes...

C- Y alguien me puede decir ¿A que olían esos botes?

N- Uno a romero.

C- ¿Os acordáis de algún olor más? Oye y ¿eran distintos o eran iguales?

N- Distintos.

-Unos eran grandes, pequeños, medianos,....

C- Vale, ¿pero el olor era igual o distinto?

N- Distinto.

C- Vale, ¿y algún olor más del que nos acordemos?

N- Yo no me acuerdo.

-A palos.

-Uno olía a menta.

C- ¿A qué olía?

N- Un poquito a menta.

C- A menta muy bien.

-A ver teníamos este, ¿A qué olía este?

N- A menta.

C- No a menta no, este era tomillo.

-¿Cómo se llama?

N- Tomillo.

(Se pasa el bote a todos los niños en forma de rueda)

C- ¿El qué hemos dicho que era eso? Lo que estamos pasando.

N- Men... Tomillo.

C- Tomillo, genial.

-A ver este se lo voy a dar a Adriana, a ver si se acuerda.

N- Romero.

C- Romero, muy bien.

-Este es...

N- Romero.

(Se pasa el bote a todos los niños en forma de rueda)

C- ¿Os gusta más este olor?

N- Sí, huele genial.

-Este huele mejor que el otro.

C- Venga, a ver este... ¿Este cómo se llamaba? (enseñando el bote del romero)

N- Romero.

C- A ver este si sabemos lo que es... (enseñando el bote de la menta)

N- Menta.

C- Muy bien Andrea.

-A ver cuales hemos dicho. Ro..

N- Romero, tomillo y.... menta.

C- A mí este es el que más me gusta, parece que huele a chicle de menta.

(Se pasa el bote a todos los niños en forma de rueda)

N- Huele como a chicle de mente.

-Yo también tengo de esa planta en casa.

C- A ver, que vamos a descubrir un nuevo olor....

-Vale, entonces chicos ¿Qué plantas hemos dicho hasta ahora?

N- Tomillo, romero y menta.

C- A ver este, vamos a ver como huele y descubrimos como se llama.

(Se pasa el bote a todos los niños en forma de rueda)

-¿Huele mucho o huele poco?

-¿Huele poquito o mucho?

N- ¡Buag!, no me gusta.

-Huele a menta.

C- Este es hinojo.

N- Hinojo.

C- A ver ¿Cómo se llama?

N- Hinojo.

-No me gusta ¿y a ti?

C- Entonces, a ver chicos ¿qué plantas hemos dicho que olían en el bosque?

-To...

N- Tomillo, romero, menta y..

C- ¿Este último cómo se llamaba? Hi...

N- Hinojo.

C- Muy bien. Vale chicos y este último que queda se llama lavanda.

N- Lavanda.

-En mi pueblo hay lavanda.

C- A ver como huele la lavanda...

(Se pasa el bote a todos los niños en forma de rueda)

-¿Este cómo huele?

-¿Sabéis que hay con olor a lavanda? Hay algunos ambientadores que huelen a lavanda.

N- A mi me suena mucho a una colonia.

C- Vale, entonces chicos había cinco plantas que hemos aprendido que hueulen del bosque.
¿Cuáles son?

-Ro...

N- Romero.

C- To...

N- Tomillo.

-Menta.

C- Hi...

N- Hinojo.

C- Y este último...

N- Lavanda.

C- Vale, y ¿os acordáis que podíamos comer del bosque?

N- Miel.

-Limón.

-Naranja.

C- Vale había miel, limón y en vez de naranja, esta fruta (enseñándola) se llama pomelo.

-Oye, y la miel ¿Cómo sabía?

N- Bien.

-A miel.

- A mi me encantaba.

-A azúcar.

C- Vale y ¿Cómo es la azúcar?

N- Dulce.

C- Entonces, ¿la miel es dulce?

N- Sí.

- Y pegajosa.

C- Vale, muy bien era pegajosa y dulce.

-¿Y el limón y el pomelo cómo sabían?

N- Súper ácido.

-Muy ácido.

C- El pomelo y el limón son dos frutas que son ácidas.

-Entonces teníamos la miel que era...

N- Dulce.

C- Y el pomelo y el limón que eran...

N- Ácido.

C- Muy bien, perfecto.

N- El limón era súper ácido.

C- Vale, otra cosa chicos, ¿os acordáis en una zona del bosque que había arena?

N- Sí

C- ¿Y qué más había?

N- Piedras.

-Troncos.

-Madera.

C- Vale, oye ¿y la corteza del árbol cuando la tocábamos como era?

N- Dura.

-Era dura como un superhéroe.

C- Dura, muy bien. Pero cuando la tocamos, ¿Qué se siente? ¿No notáis que hay como unas arruguitas?

(Se pasa un trozo de corteza para que los niños la toquen uno a uno)

N- Si.

C- Entonces ¿cómo será? Ru..go...sa... Rugosa.

N- ¿Así se llama?

C- No, así es. ¿Esto qué es? Un trozo de...

N- Árbol.

-Es una corteza.

C- Muy bien es una corteza y la corteza del árbol es rugosa. Es rugoso porque cuando lo tocamos se notan como unas pequeñas arruguitas, como montañitas chiquititas. Por ejemplo, las setas cuando las tocamos por un lado también se notan cositas así ¿verdad?

N- Sí.

C- Entonces este lado de la seta también es rugoso.

-Vale entonces ¿qué hemos dicho que era esto (enseñando un trozo de corteza)?

N- Corteza.

C- Y, ¿cómo es la corteza?

N- Rugoso.

C- Vale chicos, y este trozo (se enseña un trozo de madera) ¿de qué es?

N- Un palo.

C- Vale, pero ¿de qué material es? ¿es de plástico?

N- No.

-Es de madera.

C- Y si la corteza hemos dicho que era rugosa, a ver qué pasa cuando pasamos la manita por la madera. ¿Tiene el mismo tacto?

N- No.

-Es un poquito suave.

-Es lisa.

(Se pasa el trozo de madera para que lo toquen los niños)

C- Es lisa muy bien, vale entonces la corteza de un árbol es...

N- Rugosa.

C- Y la madera de dentro es...

N- Lisa.

C- Vale, muy bien.

-Oye, ¿y os acordáis si había algún animal en el bosque?

N- Un conejo.

C- ¿Y os acordáis que estaba haciendo ese conejo?

N- Comer.

-Comerse las plantas.

C- ¿Y sabéis por qué estaba comiéndose las plantas?

N- Porque había zanahorias.

-Y había setas.

C- Muy bien, pero esto pasa porque en un bosque hay animales pero también hay plantas y los animales que son seres vivos como nosotros para poder vivir tienen que comerse a otros seres vivos como son plantas.

-Entonces ¿por qué el conejo se estaba comiendo las plantas? Para poder..

N- Vivir.

-Claro porque si no comen no viven y entonces se mueren.

C- Vale y ahora que hemos recordado todas estas cosas que había en un bosque, vamos a hacer un repaso de todo lo que hemos aprendido.

-En el bosque había todo esto que hemos apuntado.

-Pero, por el día y por la noche ¿son iguales los sonidos que se escuchan?

N- No.

-Por el día se escuchan pájaros.

-Sí y también ríos.

C- ¿Y por la noche?

N- Lobos

-Y grillos

-También el viento.

C- Vale, muy bien ¿y qué plantas hemos dicho que olían?

N- Romero

-Tomero

C- Tomero no, es tomillo. Hi...

N- Hinojo.

-Menta

-Y panda.

C- La-van lavanda.

-¿Oye y cómo sabía la miel?

N- Dulce.

C- ¿Y el limón y el pomelo?

N- Ácido.

-El limón era súper ácido.

C- Oye, ¿y la corteza cómo era?

N- Rugosa.

- Y la madera lisa.

C- Genial. Y lo último ¿os gusto el bosque?

N- Siii.

C- ¿Y qué es lo que más os gusto?

N- Todo.

- A mi todo.

-El limón.

-La miel.

-Todo.

-Las flores.

-El pomelo.

-Todo.

-Todo un mogollón.

C- Vale y entonces sabemos que todo lo que vimos en el bosque pertenece al bosque.